

## Outils du génie génétique

- Rôle: manipulation d'un gène

→ Les outils

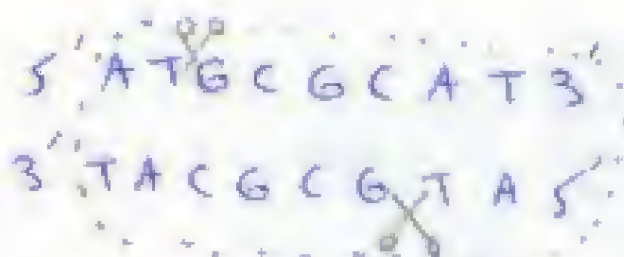
1. Enzymes de restriction:

- Rôle: couper l'ADN

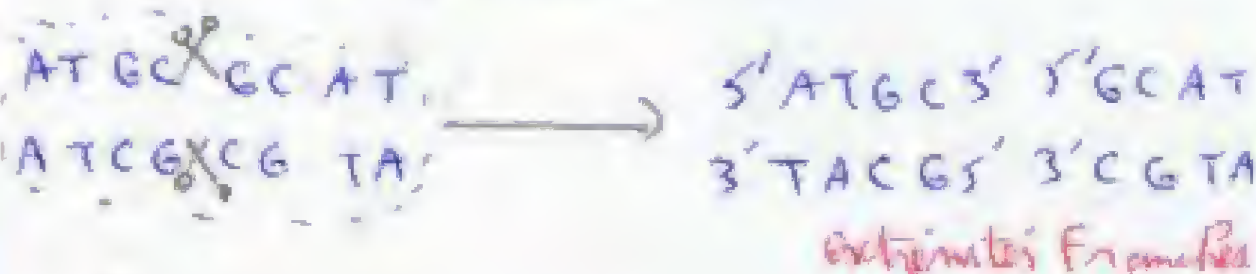
a) Endonucléases:

Reconnaissent: un site de restriction de nucléotides

Palindromique

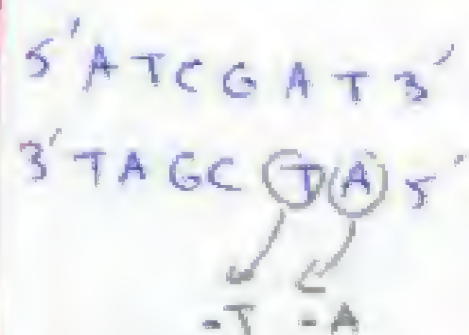


Extrémités cohésives



①

b) Exonucléases:



2. Ligases:

lient les segments d'ADN par

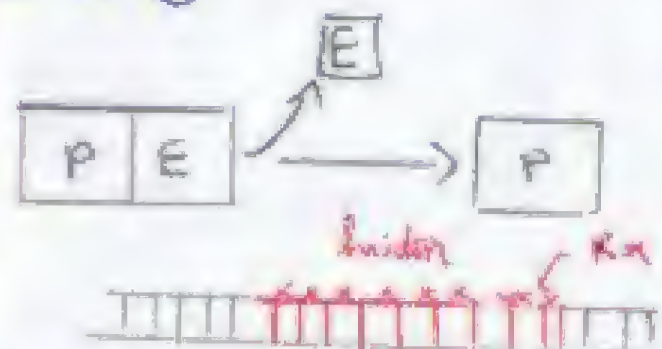
3. ADN polymérase:

Ense de l'ADN

a) Fragment de la lécithine:

ADN polymérase I sans activité

α<sup>37</sup> C



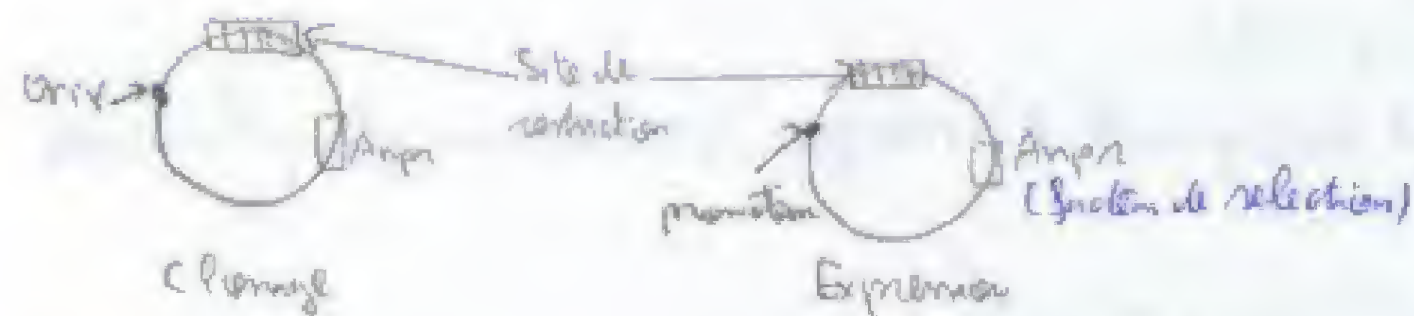
b) Taq Polymérase:

70 C° : Technique PCR

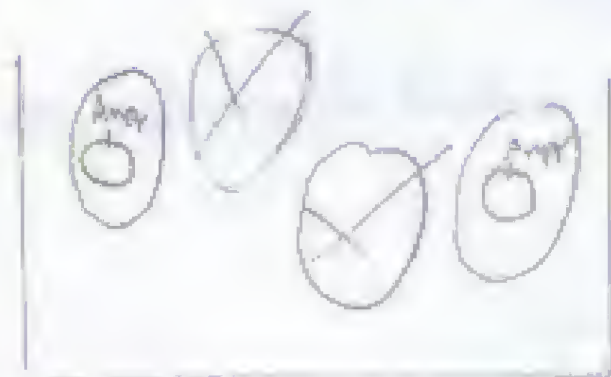
## 1) Vecteur:

Transporteurs de gènes.

- $\vec{V}$  de clonage: clone un gène
- $\vec{V}$  d'expression: expression d'un gène



Amp<sup>r</sup>: gène de résistance à l'Ampicilline



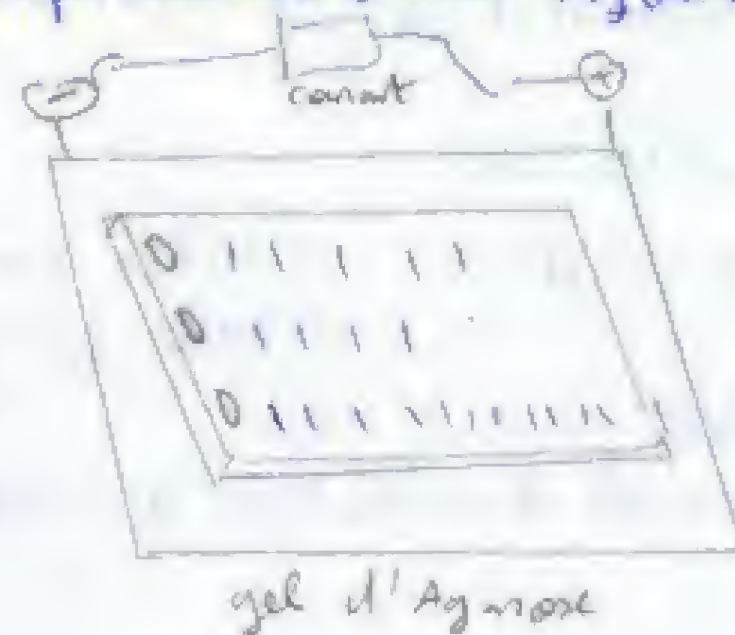
## 2) Sonde moléculaire

Séquence d'ADN monocaténaire marquée, complémentaire du gène recherché

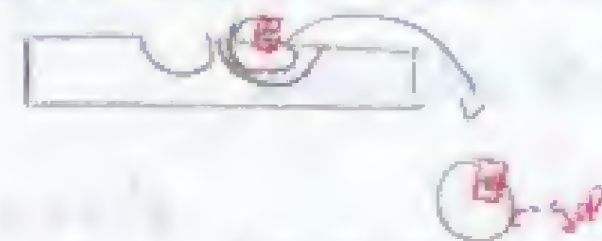
CTAGC : Sonde  
3' ATCCGATC GAAC T5'

## 3) Technique d'électrophorèse:

But: séparation de l'ADN en fonction du PM



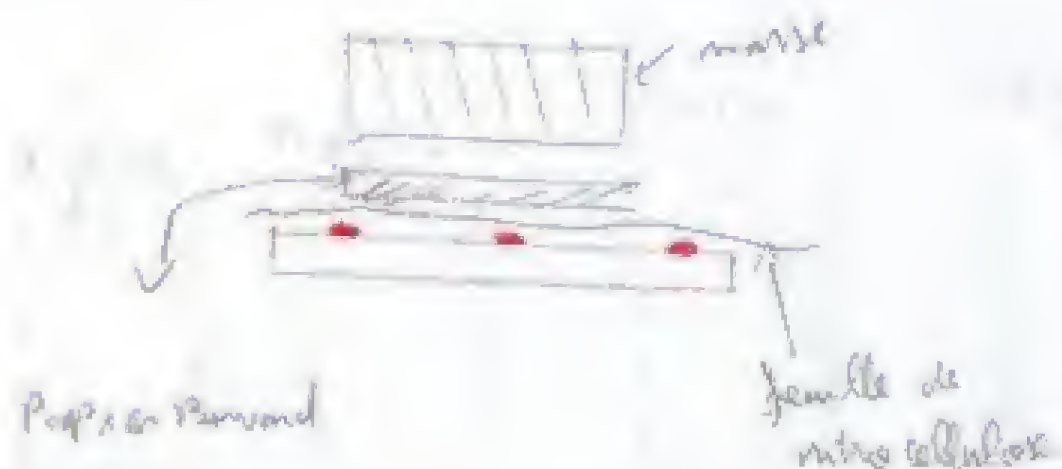
Principe d'emmêlage: (dérivation de l'ADN)





## ⑦ Technique Southern Blot.

Utilisation d'une sonde moléculaire



$T \nearrow$

ADN dénature

ADN non dénaturé



réservoir pour obtenir l'excès de sonde



Solution avec marque indicatrice

③



Papier photographique



Papier photographique

Pontif

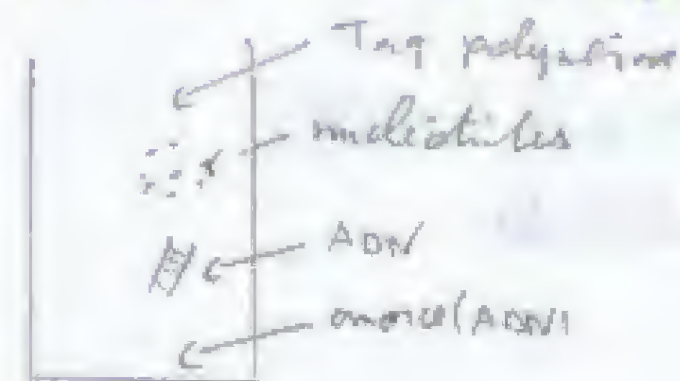
## ⑧ Technique PCR

Polymerase chain reaction

But: amplification de l'ADN



amplification = Ensemble de réplification

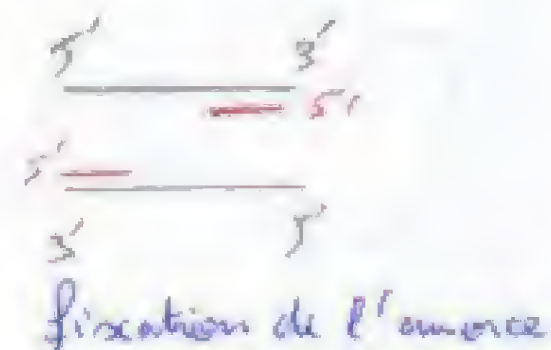


1<sup>er</sup> type:

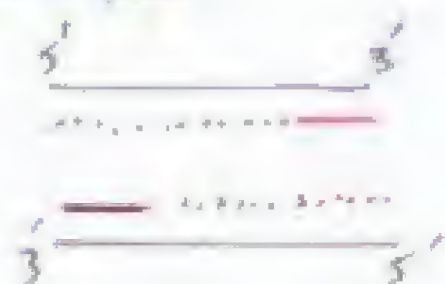


2<sup>e</sup> étape:

↓ 37°C



3<sup>e</sup> étape:



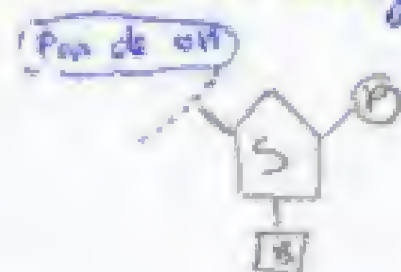
la Tqg réplique l'ADN

3 étapes = 1 cycle

molécules =  $2^n$  (n: nbr de cycles)

5) Techniques de séquençage de l'ADN:

en 3 de dideoxynucleotides



4

